



1.8/1.9MHz 超コンパクトダイポールアンテナ

CD160-x, CD160L

☆ 新型 5-CH ATU付



Model CD160

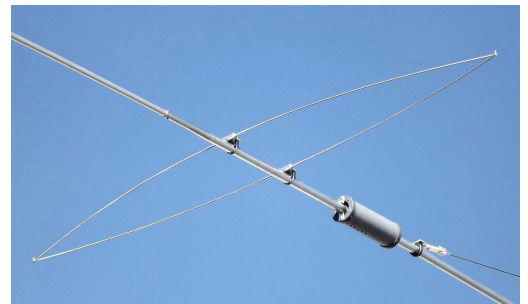


整合器 BS83



リモートコントローラ
(コントローラのみキット式)

※ ATU用電源:
約13VDC 0.2~0.4A
(CD160Jr は電源不要)



5kWローディングコイル
効率を決定付けるローディングコイルとキャパシティロッド。5kW型のコイルは風通性を高めた空洞型です。

CD160シリーズは1.8MHz帯の短縮型ダイポールアンテナで、エレメント長が17~26m型の約3種が有り、これらはフルサイズに対し約21~32%の機械長の超コンパクト型です。

一般的な逆V型ダイポールアンテナは、エレメントの両側の地上高が低い為、平均地上高が低くなり主放射が天頂方向で最大になり低放射角のゲインも下がります。このCD160を高く設置する事でそれらは大きく改善し、アンテナの回転による雑音低減効果等も期待できます。又、エレメント両側が高いと隣接世帯とのインターフェア等に有利となります。

このCD160-xは電氣的効率を高める為、Hi-Q(低損失化)されたローディングコイルとキャパシティロッドの採用で、フルサイズのダイポールに対し、約-3.5~-1.5dB程の放射効率を得ています。この効率は、実用面でフルサイズアンテナと同様と言えます。

給電部には1.8-1.9MHz用のリレーコントロール型ATU(整合器)の搭載で、各バンドを低VSWRで高周波放射を可能にしています。(CD160Jrは受信用で1波用のATUを搭載)

機械的特性についても高規格な材料と構造設計がなされています。熱対流放熱型のローディングコイルやエレメントパイプには高張力アルミニウムを使用し、重量と受風面積を軽減する為、スウェージ加工したパイプが使用されています。

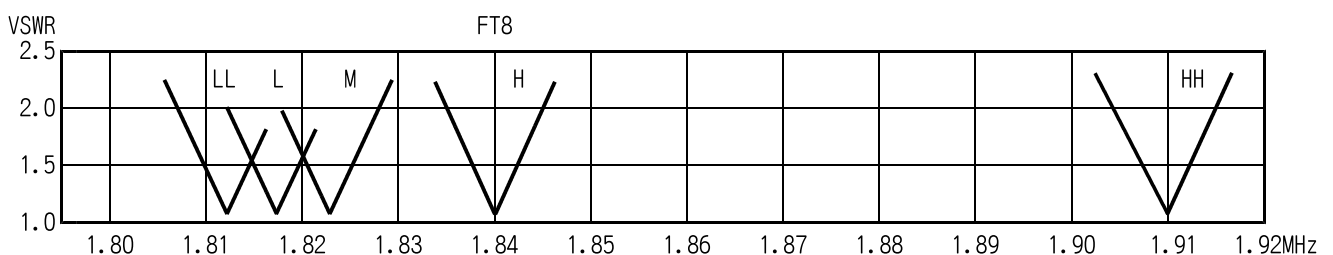


Figure 1A. VSWRカーブ, CD160

仕様・特性	CD160 Jr	CD160	CD160-5	CD160L	CD160L-5
周波数帯	1.8又は1.9MHz	1.8-1.9 MHz	1.8-1.9 MHz	1.8-1.9 MHz	1.8-1.9 MHz
ゲイン: 自由空間/1.8MHz.	-3dBi	-1.5dBi	-0.3dBi	-0.3dBi	0.5dBi
インピーダンス(コネクタ)	50 Ω (-M-)	50 Ω (-M-)	50 Ω (-N-)	50 Ω (-M-)	50 Ω (-N-)
VSWR 最良点	1.3 以下	1.3 以下	1.3 以下	1.3 以下	1.3 以下
耐電力 CW (Duty 50%)/PEP.	30W/100W	1kW/2kW	5kW/10kW	2kW/4kW	5kW/10kW
制御線 (約13VDC)	—	5 芯	6 芯	5 芯	6 芯
エレメント長 公称	17.2 m	19.9 m	21.6 m	25.8 m	25.8 m
質量	12 kg	18 kg	21 kg	31 kg	35 kg
適合マスト径	φ 48~61 mm	φ 48~61 mm	φ 48~61 mm	φ 48~61 mm	φ 48~61 mm
耐風速	35 m/s	35 m/s	35 m/s	35 m/s	35 m/s
受風面積, 受風力(35m/s)	0.5m ² , 46kgf	0.68m ² , 62kgf	0.72m ² , 66kgf	0.95m ² , 87kgf	1.0m ² , 92kgf
価格	¥100,100	¥193,600	¥322,850	¥304,700	¥415,800

★ 上記は全て税込表示です。 CMN-2005

CD160Jr : 基本的に受信用で本シリーズ最小のものです。送信用アンテナが垂直偏波型の場合に水平偏波の受信をするのに適します。給電部には1-波型ATUの搭載ですが、広帯域に渡って高感度受信が可能です。

CD160 : 実用的に運用できる最小長のアンテナです。更に短縮は可能ですがVSWRの狭帯域化、周波数ドリフト等が障害となり、運用性が低下します。このアンテナのゲインはフルサイズダイポールに較べて-3.5dB程度ですが、逆V-DPアンテナより優位性が高くなります。

CD160-5 : CD160を高耐電力化したもので、ゲインや周波数ドリフト面で有利となります。高電力化でローディング部のQが大きくなりVSWRの狭帯域性が高まり、1-CH 5kHzの帯域はVSWR 1.8:1程度です。
エレメントステー付

CD160L : CD160よりエレメント長を大きくしたもので、ゲイン、VSWR帯域、周波数ドリフト面の特性が向上します。
エレメントステー付

CD160L-5 : CD160Lを高耐電力化したもので、特性はCD160Lと同様です。1-CH 5kHzの帯域はVSWR 1.5:1程度です。エレメントステー付

ロータリー型水平ダイポールの効果

DX通信には低打上げ角の放射特性が望まれ、低い周波数帯では垂直偏波型のアンテナが有利だと思われがちです。しかし、垂直型アンテナは大地反射の効果が小さく、最大放射角のゲインは水平型アンテナより大きく低下します。Fig.Aに示した放射パターンはCD160Lの給電点高が30mでの水平型と垂直型のものです。打ち上げ角30°以上では水平型のゲインが勝り、それ以下では垂直型がわずかに勝ります。しかし相手局までの伝播には大地反射が伴う為、反射効率の高い水平偏波の方が有利になると考えられます。

更に水平型の放射パターンが小判型なので、アンテナの回転による効果も得られる為、S-N比でも無指向型より有利です。参考に開き角100°で30m高のフルサイズ型逆V-DPアンテナの最大放射角のゲインはCD160Lより約1dB高いのですが、20°以下の放射角ではCD160Lが勝ります。

—— 水平 GAIN: 4.7dBi 自由空間 GAIN: -0.3dBi
 --- 垂直 GAIN: -1.3dBi 高さ: 30m

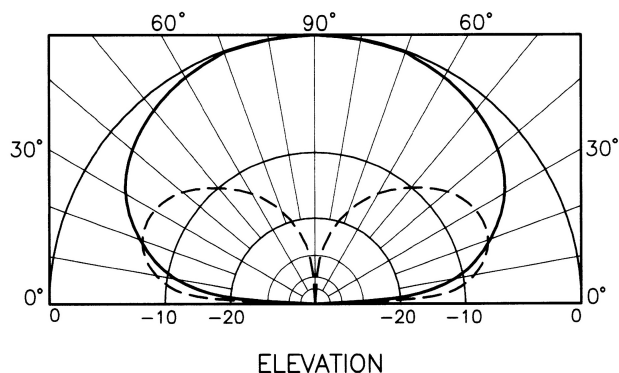


Fig.A CD160L, 短縮ダイポールの垂直面放射パターン

DWGA.064